

RIQUEZA FLORÍSTICA DE ANGIOSPERMAS DA RESTINGA DE PORTO SEGURO/BA E SUAS IMPLICAÇÕES PARA A CONSERVAÇÃO DA FLORA LOCAL

Willy Silva Santos^{1*, 2}; Jorge Antonio Silva Costa^{1, 2}; Matheus Oliveira Pitanga^{1, 2}; Cristiana Barros Nascimento Costa^{1, 2}

¹Universidade Federal do Sul da Bahia, Centro de Formação em Ciências Ambientais, Porto Seguro, Bahia, Brasil; ²Núcleo de Pesquisa ConBioS (Conservação da Flora, Biologia Evolutiva e Sustentabilidade), Porto Seguro, Bahia, Brasil; *e-mail para contato: willydejesussilva@gmail.com

INTRODUÇÃO

A vegetação de restinga é encontrada ao longo da região costeira, sobre depósitos arenosos marinhos do Quaternário, em formados no Pleistoceno e Holoceno, associados a areias fluviais em alguns trechos da costa brasileira (Pereira, 2003; 2007). No Brasil, distribui-se por todo o litoral desde o Amapá ao Rio Grande do Sul, adjacente aos biomas Amazônia, Cerrado, Caatinga, Mata Atlântica e Pampa (IBGE, 2019). A flora é rica, com cerca de 2.700 espécies, sendo aproximadamente 360 exclusivas deste tipo de vegetação (BFG, 2015; REFLORA, 2023).

O município de Porto Seguro está localizado no estado da Bahia, na Mesorregião do Sul Baiano, também conhecida como Sul da Bahia, Microrregião de Porto Seguro e possui um litoral com 85km de extensão (BAHIA, 2020). Apesar disso, os estudos florísticos na Microrregião são escassos (Pinto et al., 2019; Santos et al., 2015; Santos et al., 2022), sendo encontrado um estudo referente à estrutura da vegetação florestal para a Restinga (Santos et al., 2015) e uma pesquisa em andamento que trata da composição florística (Barcelos et al., 2022) no litoral sul de Porto Seguro, ambos no Refúgio de Vida Silvestre do Rio dos Frades, distrito de Trancoso. Diante disso, esta pesquisa teve por objetivo analisar a composição florística de Angiospermas da restinga no município de Porto Seguro - BA, destacando as espécies de importância ecológica, endêmicas e ameaçadas, para ampliar o conhecimento sobre a Flora da Restinga regional.

METODOLOGIA

Foi feita uma pesquisa no banco de dados das exsicatas presente no Herbário Virtual do Refflora (2023) entre novembro de 2021 a novembro de 2022. Em busca avançada, no campo "Município", foi descrito o termo "Porto Seguro". Em seguida foi feito o Download do banco de dados contendo 8064 táxons registradas para Porto Seguro. Na Flora e Funga do Brasil (REFLORA, 2023), no campo "Tipo de vegetação" foi verificada a ocorrência das espécies de angiospermas da restinga presentes no banco de dados. A partir dessa primeira triagem, foi elaborada uma lista geral. As exsicatas que estavam a nível de família ou gênero foram atualizadas utilizando comparações morfológicas e chaves de identificação.

Para complementar a lista geral, foram acrescentadas as coletas realizadas na restinga de Porto Seguro que estavam depositadas no herbário Professor Geraldo Carlos Pereira Pinto (GCPP) da Universidade Federal do Sul da Bahia, *campus* Sosígenes Costa, em Porto Seguro, bem como através de novas coletas de material botânico na orla do município, entre setembro de 2022 a março de 2023, totalizando quatro excursões. Foram utilizadas as técnicas de coleta e herborização descritas em Fidalgo e Bononi (1989) e Peixoto e Maia (2013). Os pontos de coletas foram registrados utilizando GPS *Garmin*. Todo material coletado foi depositado no herbário GCPP, permitindo a elaboração de uma lista final mais completa. A identificação do material botânico coletado foi feita utilizando chaves de identificação, comparação morfológica e o auxílio de especialista botânico. As identificações das espécies presentes no Herbário Virtual não foram revisadas, sendo assumido a identificação presente no banco de dados.

A grafia e autoria das espécies seguiram *The International Plant Names Index* e os nomes aceitos no Refflora (2023), enquanto a taxonomia seguiu o sistema de classificação APG IV (2016). A classificação de forma de vida das espécies foi feita a partir do Refflora (2023). Já as informações sobre origem, endemismo, domínio fitogeográfico, distribuição, vegetação de ocorrência, e categoria de risco foram realizadas através da literatura e sites (BAHIA, 2017; MARTINELLI e MORAES, 2013; REFLORA, 2023).

Ao analisar as exsicatas da lista, foi verificado que nas etiquetas de algumas amostras presentes no Herbário Virtual constavam como coleta feita em restinga, mas não havia citação de ocorrência em vegetação de restinga no site do Refflora, assim, elas foram consideradas como novas ocorrências para a restinga.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 902 táxons, distribuídos em 124 famílias para Porto Seguro. Desses, 795 foram identificadas a nível de espécie, 69 a nível de gênero, 16 a nível de família, sete subespécies e 15 variedades. A família mais representativa foi Fabaceae com 83 espécies (10,47%), seguida por Rubiaceae = 45 (5,67%), Myrtaceae = 40 (5,04%) (Figura 1). Os gêneros mais representativos foram *Myrcia* (22 spp.), *Eugenia* (13 spp.) e *Cyperus* (10 spp.). Estudos florísticos realizados em outras áreas de restinga (QUEIROZ, 2007; SILVA et al., 2008; QUEIROZ et al., 2012; SILVA et al., 2012; FERNANDES; QUEIROZ, 2015) demonstraram que as famílias Fabaceae, Rubiaceae e Myrtaceae aparecem entre as mais representativas, semelhantes aos resultados encontrados nesse trabalho. Essas famílias aparecem entre as 10 mais representativas da flora brasileira (BFG, 2015).

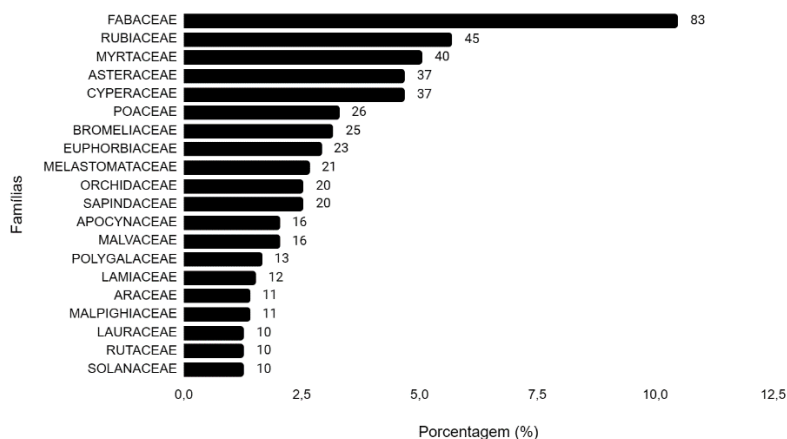


Figura 1. Diversidade famílias de angiospermas da restinga de Porto Seguro, Bahia.

O hábito predominante foi o de Erva (28,89%, N=236), seguido por Árvore/Arbusto e Árvore (ambas com o mesmo valor de 16,28%, N=133), Arbusto (10,16%, N=83) e Subarbusto (5%; N=43). Assim, os estratos herbáceo e lenhoso são componentes igualmente importantes na restinga do município e devem ser considerados em ações de restauração e políticas públicas locais. Foram encontradas 115 novas ocorrências para Restinga. Essas novas ocorrências precisam ser investigadas para um melhor entendimento desses registros, que podem representar erro de identificação ou desatualização de dados. Ainda que a maioria das espécies não esteja corretamente registradas para a restinga, é preciso considerar o número expressivo de ocorrências trazidos neste estudo. Cinco espécies tiveram ampliação no registro da sua área de distribuição para a restinga da Bahia. *Myrcia eugenoides* Cambess. e *Vriesea neoglutinosa* Mez são reconhecidas como endêmicas do Rio de Janeiro, *Microlicia setosa* (Spreng.) DC. e *Chamaecrista latifolia* (Benth.) Rando são endêmicas de Minas Gerais e *Rourea chrysomalla* Glaz. ex G.Schellenb. do Distrito Federal. Um total de 437 (46,14%) espécies da Restinga de Porto Seguro são endêmicas do Brasil, 53 (6,49%) são exclusivas da Restinga brasileira, 26 (3,18%) só ocorrem no domínio Mata Atlântica, e 11 (1,35%) espécies são exclusivas da Restinga da Bahia. Esse valor superou os resultados encontrados em outros estudos de Restinga da Bahia (QUEIROZ, 2007; COSTA et al., 2018).

Está Criticamente em Perigo (CR): *Eugenia guanabarina* (Mattos & D.Legrand) Giaretta & M.C.Souza. 17 espécies encontram-se em perigo, nove estão na categoria ameaçada, enquanto há 17 quase ameaçada. Segundo Martinelli e Moraes (2013) a perda de habitats e a degradação são os principais responsáveis pela ocorrência de espécies em risco de extinção, Com o avanço da especulação imobiliária e outras atividades econômicas, Porto Seguro vem sofrendo pressão em parte da sua cobertura vegetal nos últimos anos, com intensa fragmentação e perda de cerca de 330 mil ha no período de 1985-2019 (RAMOS et al., 2022).

Foram encontradas 26 espécies naturalizadas e quatro exóticas-cultivadas. Dentre as espécies invasoras destacam-se *Terminalia catappa* L., *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit, *Ricinus communis* L., *Lantana camara* L., e *Kalanchoe* sp. Fatores como crescimento rápido, alta capacidade de reprodução e dispersão, faz com que sejam essas espécies sejam danosas à indivíduos nativos, sendo de extrema importância o manejo e controle que permitam a resiliência dos ambientes. Foram encontrados Typus de nove espécies que possuem como localidade tipo a restinga de Porto Seguro, são elas: *Litothamnus ellipticus* R.M.King & H.Rob., *Aechmea amicum* B.R. Silva & H. Luther, *Neoregelia pascoaliana* L.B.Sm., *Erythroxylum tenue* Plowman, *Erythroxylum andrei* Plowman, *Dulacia papillosa* (Bastos) Sleumer, *Ixora pilosostyla* Di Maio & Peixoto, *Dryades insignis* (Pirani) Groppo & Pirani e *Stachytarpheta canescens* Kunth.. Isso ressalta a importância do local para a conservação.

CONCLUSÕES

A restinga de Porto Seguro apresentou uma grande diversidade, e os resultados encontrados só reforçam a necessidade da conservação da restinga do Município e a importância de se conhecer as espécies endêmicas, as novas ocorrências, as exóticas-invasoras, assim como suas distribuições. Esses dados podem servir como fermenta para criação de políticas para conservação da biodiversidade da restinga ou criação de áreas protegidas, além de contribuir para o conhecimento da flora da restinga brasileira. Áreas de restinga no Sul da Bahia são pouco estudadas e quase não se encontra materiais relacionados, diante disso, recomenda-se que mais estudos sejam feitos para que haja a conservação desse ambiente.

Autorização legal

Não se aplica.

Fomento

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Pesquisa, Criação e Inovação da UFSB - Projetos n.º PVB926-2021 e PVB1045-2022.

Palavras-chave: Espécies endêmicas. Espécies ameaçadas. Conservação da Biodiversidade.

Referências

APG IV. **An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants:** APG IV. Botanical Journal of the Linnean Society 181: 1-20, 2016.

BAHIA. Portaria nº 40 de 21 de agosto de 2017. **Lista Oficial das Espécies Endêmicas da Flora Ameaçadas de Extinção do Estado da Bahia.** Secretaria Estadual do Meio Ambiente, Salvador. Pp. 1-21., 2017.

BAHIA. Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. **Mapas Regionais:** Mesorregiões e Microrregiões geográficas. 2020. Disponível em: <https://sei.ba.gov.br/index.php?option=com_content&id=2659&Itemid=678>. Acesso em: 25 jun. 2023.

BARCELOS, Flavia Braga; COSTA, Jorge Antonio Silva; COSTA, Cristina Barros Nascimento. **Caracterização Florística e Ambiental do Refúgio de Vida Silvestre (REVIS) do Rio dos Frades.** Conference Paper. 2022.

BFG - The Brazil Flora Group. **Growing knowledge: an overview of seed plant diversity in Brazil.** Rodriguésia, v. 66, p. 1085-1113, 2015.

COSTA, Grênivel Mota da et al. **Florística em fitofisionomias de restinga na Bahia, Nordeste do Brasil.** Revista de Biologia Neotropical/Journal of Neotropical Biology, v. 15, n. 2, p. 78-95, 2018.

FIDALGO, Oswaldo; BONONI, Vera Lúcia Ramos. **Técnicas de Coleta, preservação e herborização de materiais botânico.** São Paulo: Instituto de Botânica, 1989.

FERNANDES, Moabe Ferreira; QUEIROZ, Luciano Paganucci de. **Floristic surveys of Restinga Forests in southern Bahia, Brazil, reveal the effects of geography on community composition.** Rodriguésia, v. 66, p. 51-73, 2015.

REFLORA - Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>. Acesso em: 25 jun. 2023.

HERBÁRIO VIRTUAL. 2023. Disponível em:<<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/herbarioVirtual/>>. Acesso em: 25 jun. 2023.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Biomass e Sistema Costeiro-Marinho do Brasil.** Rio de Janeiro. v 45, p.168, 2019.

MARTINELLI, Gustavo; MORAES, Avila Moraes. **Livro vermelho da flora do Brasil.** Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 1100p., 2013.

PINTO, Agatha Carvalho et al. **Composição florística de um fragmento de floresta no Corredor Central da Mata Atlântica, sul da Bahia, Brasil.** Paubrasília, v. 2, n. 2, p. 14-27, 2019.

PEIXOTO, Ariane Luna; MAIA, Leonor Costa. **Manual de Procedimentos para Herbários.** Recife: Universitária, 2013.

PEREIRA, Oberdan José. **Restinga: origem, estrutura e diversidade.** Desafios da botânica brasileira no novo milênio: inventário, sistematização e conservação da biodiversidade vegetal, v. 1, p. 177-179, 2003.

PEREIRA, Oberdan José. Formações pioneiras: restingas. In: SIMONELLI, Marcelo; FRAGA, Claudio Nicoletti. **Espécies da flora ameaçadas de extinção no estado do Espírito Santo.** Ipema, Vitória. 146p, 2007.

QUEIROZ, Erivaldo Pereira; CARDOSO, Domingos Benício Oliveira Silva; FERREIRA, Marcio Harrison dos Santos. **Composição florística da vegetação de restinga da APA Rio Capivara, Litoral Norte da Bahia, Brasil.** Sitientibus, v. 12, n. 1, p. 119-141, 2012.

QUEIROZ, Erivaldo Pereira. **Levantamento florístico e georreferenciamento das espécies com potencial econômico e ecológico em restinga de Mata de São João, Bahia, Brasil.** Biotemas, v. 20, n. 4, p. 41-47, 2007.

RAMOS, Escarlett de Arruda; NUVOLONI, Felipe Micali; LOPES, Elfany Reis do Nascimento. **Landscape Transformations and loss of Atlantic Forests: challenges for conservation.** Journal for Nature Conservation, v. 66, p. 126152, 2022.

SANTOS, Valdira de Jesus; ZICKEL, Carmen Silvia; ALMEIDA-JUNIOR, Eduardo Bezerra de. **Composição estrutural do estrato arbustivo-arbóreo de uma floresta de restinga no sul da Bahia, Brasil.** Pesquisas. Botanica, n. 68, p. 257-269, 2015.

SANTOS, Valdira de Jesus; SILVA, Ariade Nazaré Fontes da; SILVA, Eulália Cristine Guimarães. **Arranjo estrutural e diversidade do componente lenhoso da restinga em Caravelas, sul da Bahia, Nordeste do Brasil.** Revista Brasileira de Geografia Física, v. 15, n. 03, p. 1371-1379, 2022.

SILVA, Vanessa Íris Silva da; MENEZES, Christiano Marcelino. **Contribuição para o conhecimento da vegetação de restinga de Massarandupió, Município de Entre Rios, BA, Brasil.** Revista de Gestão Costeira Integrada-Journal of Integrated Coastal Zone Management, v. 12, n. 2, p. 239-251, 2012.

SILVA, Simone Santos Lira; ZICKEL, Carmen Silvia; CESTARO, Luiz Antonio. **Flora vascular e perfil fisionômico de uma restinga no litoral sul de Pernambuco, Brasil.** Acta botanica brasílica, v. 22, p. 1123-1135, 2008.